

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-142445

(43)Date of publication of application : 03.06.1997

(51)Int.Cl.

B65D 5/44

B65D 5/36

B65D 5/54

B65D 25/20

(21)Application number : 07-304846

(71)Applicant : LION CORP

(22)Date of filing : 22.11.1995

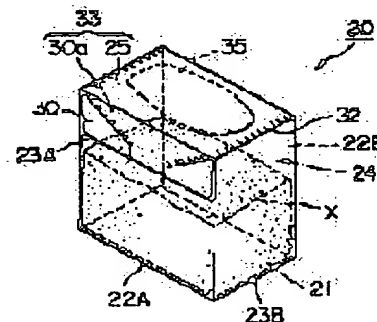
(72)Inventor : MAEDA FUMIAKI  
SHINDOU NOBUNORI  
MIYAMOTO YUSHIRO

## (54) CARTON WITH MEASURING SPOON

### (57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To eliminate the need for a device for placing a measuring spoon, allow a high stack in transportation and storage, and reduce costs.

SOLUTION: In a paper carton, a storage space 24 surrounded by a bottom plate 21, side plates 22A, 22B, 23A, and 23B is closed by a top plate 25 connected with the side plate 22B. Therefore, lap piece 30 to be stuck onto the surface of the side plate 22A is connected with the top plate 25 so as to be bendable, breakable perforations 32 are provided from the peripheral part of the top plate 25 and across the lap piece 30, and, thus, a top flap 33 for opening/ closing the storage space 24 by the breaking of the perforations 32 can be formed. A setup type measuring spoon 35 in the form of a sheet which does not jut out of the edges of the top plate 25 is detachably stuck to the rear of the top plate 25 of which the top flap 33 is comprised of, and when the top flap 33 is opened, the setup type measuring spoon 35 is free to be exposed.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平9-142445

(43) 公開日 平成9年(1997)6月3日

(51) Int.Cl. <sup>9</sup>	図別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 6 5 D 5/44			B 6 5 D 5/44	B
5/36			5/36	A
5/54	3 0 1		5/54	3 0 1 K
25/20			25/20	K

審査請求 未請求 請求項の枚数 1 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号 特開平7-304846

(22) 出願日 平成7年(1995)11月22日

(71) 出願人 000006769

ライオン株式会社

東京都墨田区本所1丁目3番7号

(72) 発明者 前田 文秋

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 進藤 宣昭

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

(72) 発明者 宮本 祐司郎

東京都墨田区本所一丁目3番7号 ライオン株式会社内

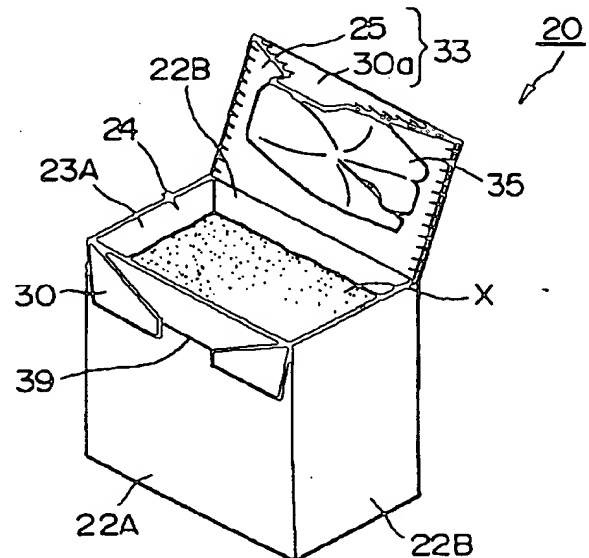
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外2名)

(54) 【発明の名称】 計量スプーン付きカートン

(57) 【要約】

【課題】 計量スプーンの充填装置が不要であり、運搬時や保管時に高積みが可能であり、コストダウンが可能が計量スプーン付きカートンの提供。

【解決手段】 底板21と複数の側板22A、22B、23A、23Bとに囲まれた収納空間24が、側板22Bに連結された天板25によって閉塞された紙製カートンであって、側板22Aの表面に貼着される折り返し片30が折曲げ可能に天板25に連設され、天板25の周縁部から折り返し片30にかけて破断可能なミシン目32が設けられ、ミシン目32の破断により収納空間24を開閉する天フラップ33の形成が可能であり、天フラップ33を構成する天板25裏面に該天板25の周縁からはみ出さないシート状の組立式計量スプーン35が取り外し可能に貼着され、天フラップ33の開放時に、組立式計量スプーン35が露出自在にされてなる計量スプーン付きカートン20。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 底板と複数の側板とに囲まれた収納空間が、側板の一つに連結された天板によって閉塞された紙製カートンであって、

前記側板の表面に貼着される折り返し片が折曲げ可能に前記天板に連設され、該天板の周縁部近傍あるいは周縁部から折り返し片にかけて破断可能なミシン目が設けられ、該ミシン目の破断により前記収納空間を開閉する天フラップの形成が可能であり、該天フラップを構成する天板部裏面に該天板部の周縁からはみ出さないシート状の組立式計量スプーンが取り外し可能に貼着され、前記天フラップの開放時に、前記組立式計量スプーンが露出自在にされてなる構成であることを特徴とする計量スプーン付きカートン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、粉末洗剤などの粉体と、これを計量するための計量スプーンを収納するカートンに係わり、特に、天フラップの天板部裏面にシート状の組立式計量スプーンが取り外し可能に貼着され、天フラップの開放時に、前記組立式計量スプーンが露出自在にされてなる計量スプーン付きカートンに関する。

## 【0002】

【従来の技術】図11は、粉末洗剤を収容するための従来の包装容器の例を示すもので、紙とプラスチックとを複合したピラードタイプの包装容器である。この包装容器は、紙を主体とするブランク板3からなる周壁面と、このブランク板3の端縁部分に貼着された合成樹脂製骨格部材5とからなる有底の容器本体6と、該容器本体6の上部開口部を開閉するため蓋体7とから概略構成されているものである。

【0003】このような包装容器は、通常、成形メーカー成形された後、容器本体6と蓋体7とが別個に洗剤メーカーに運搬され、ここで一時的に保管された後、容器本体6の収納空間9に粉末洗剤10がカートン充填装置により充填され、さらに粉末洗剤10を計量するためのプラスチック製計量スプーン12がスプーン充填装置により挿入され、ついで容器本体6の開口部を蓋体7で閉塞して販売に供される。

## 【0004】

【発明が解決しようとする課題】ところが従来例に示したピラードタイプの包装容器にあっては、容器本体6が製品とほぼ同様の形状を有した複合成形物であるため、積み重ねにくく、運搬時や、保管時に嵩張ってしまい、その結果、運搬コストや保管コストが高くなってしまふ。また、このようなピラードタイプの包装容器内に収納されるプラスチック製計量スプーン12は、予め、成形メーカーで成形されたものであり、また、包装容器とは別個に洗剤メーカーに運搬され、ここで一時的に保管された後、容器本体6内に挿入されるものであるため、前

述の容器本体6と同様に積み重ねにくく、運搬時や、保管時に嵩張ってしまい、その結果、運搬コストや保管コストが高くなってしまふ。また、このプラスチック製計量スプーン12を洗剤メーカーにおいて容器本体6内に挿入するには、特殊なスプーン充填装置が必要であるうえ、該挿入装置のコントロールが難しいため、結果として製品がコスト高となってしまふ。また、カートンタイプの包装容器内に、成形後のプラスチック製計量スプーンを挿入する場合においても、プラスチック製計量スプーンが積み重ねにくく、運搬時や、保管時に嵩張り、また、特殊なスプーン充填装置が必要であるため、結果として製品がコスト高となってしまふという問題があった。

【0005】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、計量スプーンの充填装置が不要であり、運搬時や保管時に高積みが可能であり、コストダウンが可能が計量スプーン付きカートンを提供することにある。

## 【0006】

【課題を解決するための手段】本発明では、底板と複数の側板とに囲まれた収納空間が、側板の一つに連結された天板によって閉塞された紙製カートンであって、前記側板の表面に貼着される折り返し片が前記天板に折曲げ可能に連設され、前記天板の周縁部近傍あるいは周縁部から折り返し片にかけて破断可能なミシン目が設けられ、該ミシン目の破断により前記収納空間を開閉する天フラップの形成が可能であり、該天フラップを構成する天板部裏面に該天板部の周縁からはみ出さないシート状の組立式計量スプーンが取り外し可能に貼着され、前記天フラップの開放時に、前記組立式計量スプーンが露出自在にされてなる構成であることを特徴とする計量スプーン付きカートンを前記課題の解決手段とした。本発明の計量スプーン付きカートンにおいては、前記組立式計量スプーンはバルカナイズドファイバーから構成されていることが好ましい。本発明の計量スプーン付きカートンにおいては、前記ミシン目が半切れのミシン目であることが好ましい。また、本発明の計量スプーン付きカートンにおいては、側板に天フラップの先端部を差込むための破断可能なミシン目が設けられていることが好ましい。

## 【0007】

【発明の実施の形態】以下、本発明を詳しく説明する。図1は本発明の計量スプーン付きカートンの第一の例を示す斜視図である。また、図2は、図1に示した計量スプーン付きカートンを作製するための厚紙の展開図である。これらの図において符号20は、計量スプーン付きカートンである。第一の例の計量スプーン付きカートン20は、底板21と、長手方向の側板（以下、長側板と記す。）22A、22Bと、短手方向の側板（以下、短側板と記す。）23A、23Bとに囲まれた商品Xの収納空間24が、一つの長側板22Bに連結された天板25によって閉塞された紙製の直方体状のものである。こ

こでの商品Xは、使用時に計量を必要とする粉末洗剤などの粉体である。

【0008】前記底板21と長側板22A、22Bと、短側板23A、23Bと天板25は、図2に示すように一枚の厚紙20aによって形成されている。短側板23Aは、底板21の一方の短辺、長側板22Bの一方の短辺、長側板22Bに一方の短辺に連設されたフラップ26A、27A、28A、29Aを貼着することにより形成されたものである。短側板23Bは、底板21の他方の短辺、長側板22Bの他方の短辺、長側板22Bに他方の短辺に連設されたフラップ26B、27B、28B、29Bを貼着することにより形成されるものである。天板25には、外側の長側板22Aの表面に貼着される折り返し片30が折曲げ可能に連設されている。

【0009】前記天板25の両方の短辺（周縁部）から折り返し片30にかけて破断可能なミシン目32が設けられ、該ミシン目32の破断により前記収納空間24を開閉する天フラップ33が形成できるようになっている。この天フラップ33は、天板25の全部分と、折り返し片30の一部分（以下、先端部と記す。）30aとからなるものである。

【0010】前記ミシン目32としては、図3に示すように天板25の表面側と裏面側に切り込み34a、34bを、厚み方向の位置がわずかにずれるように入れた半切れのミシン目であることが好ましい。半切れのミシン目であると、切り込み34a、34bが天板25の表面側から裏面側にまで貫通していないので、収納空間24への湿気の侵入を少なくでき、特に、商品Xとして粉末洗剤が収納される場合、粉末洗剤が湿気により塊状となってしまうのを低減することができるからである。

【0011】天フラップ33を構成する天板25の裏面には、シート状の組立式計量スプーン35が接着剤、両面テープ等により取り外し可能に貼着されている。このシート状の組立式計量スプーン35は、図4に示すようにバルカナイズドファイバーからなる横長の長方形状のもので、中央部から左側に収納部形成用の2本の横V字型の折り目37a、37aを形成し、中央部から右側に把手形成用の放射状に3本の折り目37b、37b、37c、切り込み37c、37cを形成し、把手片36a、36b、36cを形成し、さらに把手片36cに半円状の切り込み37dにより係止部36を形成したものであり、簡単に組立てられるようになっているものである。この組立式計量スプーン35の大きさは、天板25の周縁部からはみ出さない大きさとされる。

【0012】組立式計量スプーン35が天板25の周縁部からはみ出していると、後述の洗剤メーカーに搬送する前に包材メーカーにおいて、図2の厚紙20aを、これの底板21と長側板22Aとの境界と、長側板22Bと天板25との境界を谷にして折曲げて、折り返し片30を外側の長側板22Aの表面に貼着して図5に示すよう

な折り畳み物20bを作製するときや、この後、洗剤メーカーでの組み立て時に側板の立ち上げを容易とするために、折り畳み物20bを、これの底板21と長側板22Bとの境界と、天板25と折り返し片30との境界を山にして折り曲げて折り目を付けて図6に示すような折り畳み物20cを作製するとき、組立式計量スプーン35が長側板22Bや折り返し片30に当たってしまい、折曲げにくくなるからである。また、図7に示すように洗剤メーカーでフラップ26B、27B、28B、29Bを貼着して短側板23Bを形成するときや、収納空間24に商品Xを充填後、フラップ26A、27A、28A、29Aを貼着して短側板23Aを形成するとき、これらフラップに組立式計量スプーン35が当たってしまい、短側板23A、23Bを形成しにくくなるからである。また、図8に示すように天フラップ33を開けたときに、組立式計量スプーン35が長側板22A、22Bあるいは短側板23A、23Bに接触して取出しにくくなるからである。

【0013】このような組立式計量スプーン35の材質としては、紙などが用いられ、特にバルカナイズドファイバーが好適に用いられる。このバルカナイズドファイバーは、堅紙とも呼ばれ、濃度65～75% Beの塩化亜鉛の濃溶液をもって処理した変性加工紙の一種である。また、前記塩化亜鉛の代わりに、スズ、カルシウム、アルミニウム、マグネシウム等の塩化物を用いてもよい。バルカナイズドファイバーを製造する際、塩化亜鉛の作用は緩慢なので、溶液は35～40℃に保つか、あるいは常温で処理後約60℃に加熱した銅製ロールに通して、作用を促進するのが望ましい。それらの処理の終わった後、反対流の原理に従ってよく洗浄し、薬品の過剰分を除去する。すなわち洗浄の最初には前に使用した洗液を用い、漸次濃度の小さい洗液にて洗い、最後には純水で洗浄する。塩化亜鉛で処理した変性紙は、湿気により膨潤する欠点もっているため、耐水性とするために、後処理を施す必要がある。後処理は上記処理を終わった紙を濃硝酸液に24～28時間浸した後充分よく洗浄すればよく、浸漬時間は紙の厚さにより異なる。

【0014】前記長側板22Aには、天フラップ33の先端部30aを差込むための破断可能なミシン目38が設けられており、該ミシン目38を破断することにより、図8に示すように天フラップ33の先端部30aを差込むための差込み口39が形成できるようになっている。

【0015】図2に示した厚紙20aを用いて図1に示した計量スプーン付きカートン20を製造するには以下の工程による。まず、包材メーカーにおいて、図2に示したような厚紙20aを用意し、天板25の裏面に組立式計量スプーン35を天板25の周縁部からはみ出さないように接着剤、両面テープ等で取り外し可能に貼着する。ついで、厚紙20aを、これの底板21と長側板2

2 Aとの境界と、長側板2 2 Bと天板2 5との境界を谷にして折曲げ、ついで、天面2 5と折り返し片3 0の境界を谷にして折曲げた後、該折り返し片3 0を外側の長側板2 2 Aの表面に貼着して筒状にした後、図5に示すような板状の折り畳み物2 0 bを作製する。

【0016】この後、洗剤メーカーでの組み立て時に側板の立ち上げを容易とするために、前記折り畳み物2 0 bを、これの底板2 1と長側板2 2 Bとの境界と、天板2 5と折り返し片3 0との境界を山にして折り曲げて折り目を付けて図6に示すような板状の折り畳み物2 0 cを作製した後、該折り畳み物2 0 cを、これの底板2 1と長側板2 2 Aとの境界と、長側板2 2 Bと天板2 5との境界を山にして折曲げて、図5に示した折り畳み物2 0 bの状態に戻しておく。ついで、このような折り畳み物2 0 bを積み重ね、紐等で束ねた後、洗剤メーカーに運搬する。洗剤メーカーに搬入された折り畳み物2 0 bは、一時的に保管される。このような折り畳み物2 0 bは板状となっているので、また、組立式計量スプーン3 5はシート状のまま折り畳み物2 0 b内に挿入されているので、運搬時や保管時に、高張らず、積み重ね易く、高積みすることができる。

【0017】ついで、洗剤メーカーにおいて折り畳み物2 0 bを、図7に示すようにフラップ2 6 B、2 7 B、2 8 B、2 9 Bを貼着して短側板2 3 Bを形成し、この短側板2 3 Bの反対側の開口部4 0から収納空間2 4内に商品Xとして粉末洗剤を充填後、フラップ2 6 A、2 7 A、2 8 A、2 9 Aを貼着して短側板2 3 Aを形成すると、図1に示すような計量スプーン付きカートン2 0が得られる。

【0018】次に、このようにして得られた計量スプーン付きカートン2 0の使用法について説明する。まず、図1に示すカートン2 0を、ミシン目3 2に沿ってカットして天フラップ3 3を形成した後、この天フラップ3 3を開ける。すると、図8に示すように天フラップ3 3を構成する天面2 5の裏面に貼着された組立式計量スプーン3 5が露出する。ついで、この露出した組立式計量スプーン3 5を天面2 5から取り外した後、組立式計量スプーン3 5を図4に示す折り目3 7 a、3 7 aに沿って折曲げて収納部を形成し、折り目3 7 b、3 7 bに沿って折曲げた後、把手片3 6 a、3 6 bを切り込み3 7 bに引っ掛け、把手片3 6 a、3 6 bに係止部3 6により係り止めることにより把手部を形成すると、図9に示すような組立後の計量スプーン3 5 aが得られる。そして、この計量スプーン3 5 aで収納空間2 4に収容された粉末洗剤Xをすくい取って計量し、使用する。

【0019】粉末洗剤Xを使用した後は、ミシン目3 8を破断して形成した差込み口3 9に天フラップ3 3の先端部3 0 aを差込むことにより、収納空間2 4を閉塞することにより、粉末洗剤Xを保管しておく。ここで計量

スプーン3 5 aは、天フラップ3 3により収納空間2 4を閉塞する前に、収納空間2 4内に入れておく。再度、粉末洗剤Xを取出すときは、天フラップ3 3の先端部3 0 aを差込み口3 9から抜き、天フラップ3 3を開け、この後、前述の方法と同様にして粉末洗剤Xを使用すればよい。

【0020】第一の例の計量スプーン付きカートン2 0にあつては、長側板2 2 Aの表面に貼着される折り返し片3 0が折曲げ可能に天板2 5に連設され、該天板2 5の周縁部から折り返し片3 0にかけて破断可能なミシン目3 2が設けられ、該ミシン目3 2の破断により収納空間2 4を開閉する天フラップ3 3の形成が可能であり、該天フラップ3 3を構成する天板2 5裏面に該天板2 5の周縁からはみ出さないシート状の組立式計量スプーン3 5が取り外し可能に貼着され、天フラップ3 3の開放時に、組立式計量スプーン3 5が露出自在な構成とされたものである。紙製カートンの組立前は折り畳んで板状の折り畳み物としておくことができ、また、組立式計量スプーン3 5は予め包材メーカーにおいてシート状のまま前記折り畳み物内に接着されているので、高張らずしかも積み重ね易く、運搬時や保管時に高積みすることができ、従来の包装容器のように成形後のプラスチック製スプーンを挿入する場合と比べて、運搬コストや保管コストの低減が可能である。また、組立式計量スプーン3 5は包材メーカーにおいて予め天フラップを構成する天板2 5の裏面に貼着されているので、従来のようにスプーンを充填するための特殊なスプーン充填機を用いなくてもよいので、製品のコストの低減が可能である。さらに、カートンの材質は安価な紙であり、また、組立式計量スプーン3 5の材質としては紙等を用いることができるので、従来のようにビラードタイプの包装容器と、プラスチック製の計量スプーンを用いる場合と比べて、製品のコストの低減が可能である。

【0021】図10は、本発明の計量スプーン付きカートンの第二の例を示したものである。図10に示した第二の例の計量スプーン付きカートン5 0が、図8に示した第一の例の計量スプーン付きカートン2 0と異なるところは、破断可能なミシン目3 2が、天板2 5の両方の短辺（周縁部）より内側の位置から折り返し片3 0にかけて設けられ、ミシン目3 2の破断により形成される天フラップ3 3が天板2 5の中央部2 5 aと折り返し片3 0の一部分（先端部）3 0 aとからなり、天フラップ3 3を構成する天板2 5の中央部2 5 aの裏面に該中央部2 5 aの周縁からはみ出さない組立式計量スプーン3 5が取り外し可能に貼着されている点である。

【0022】組立式計量スプーン3 5の大きさが、天板2 5の中央部2 5 aの周縁からはみ出していると、天フラップ3 3を開けたときに、組立式計量スプーン3 5が長側板2 2 A、2 2 Bあるいは天板2 5の両端部2 5 b、2 5 bに接触して取出しにくくなるからであり、また、

前述の第一の例の計量スプーン付きカートン 20 と同様に、折り畳み物 20 a、20 c を作製するとき、組立式計量スプーン 35 が長側板 22 B や折り返し片 30 に当てしまい折曲げにくくなるからである。

【0023】また、前述の計量スプーン付きカートンの例においては、天フラップ 33 を形成可能なミシン目 32 が、天板 25 の両方の短片（周縁部）から折り返し片 30 にかけて、または天板 25 の両方の短辺（周縁部）より内側の位置から折り返し片 30 にかけて設けられている場合について説明したが、天板 25 から側板の上部 10 にかけて設けられていてもよい。また、前述の計量スプーン付きカートンの例においては、組立式計量スプーン 35 の材質がバルカナイズドファイバーである場合について説明したが、組立易くしかも組立後は把手片 36 a、36 b を係止部 36 により係り止めることができるような強度を有するものであれば他の材料であってもよい。

【0024】

【発明の効果】以上説明したように計量スプーン付きカートンにあっては、底板と複数の側板とに囲まれた収納空間が、側板の一つに連結された天板によって閉塞された紙製カートンであって、前記側板の表面に貼着される折り返し片が前記天板に折曲げ可能に連設され、前記天板の周縁部近傍あるいは周縁部から折り返し片にかけて破断可能なミシン目が設けられ、該ミシン目の破断により前記収納空間を開閉する天フラップの形成が可能であり、該天フラップを構成する天板部裏面に該天板部の周縁からはみ出さないシート状の組立式計量スプーンが取り外し可能に貼着され、前記天フラップの開放時に、前記組立式計量スプーンが露出自在にされてなる構成としたことにより、紙製カートンの組立前は折り畳んで板状の折り畳み物としておくことができ、また、組立式計量スプーンは予め包材メーカーにおいてシート状のまま前記折り畳み物内に接着されているので、嵩張らずしかも積み重ね易く、運搬時や保管時に高積みすることができ、従来の包装容器のように成形後のプラスチック製スプーンを挿入する場合と比べて、運搬コストや保管コストの低減が可能である。また、本発明に用いられる組立式計量スプーンは包材メーカーにおいて予め天フラップを構成する天板部裏面に貼着されているので、従来のようにスプーンを充填するための特殊なスプーン充填機を用いなくてもよいので、製品のコストの低減が可能であ\*

＊る。さらに、カートンの材質は安価な紙であり、また、組立式計量スプーンの材質としては紙等を用いることができるので、従来のようにビラードタイプの包装容器と、プラスチック製の計量スプーンを用いる場合と比べて、製品のコストの低減が可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明の計量スプーン付きカートンの第一の例を示す斜視図である。

【図 2】 図 1 の計量スプーン付きカートンを作製するための厚紙の展開図である。

【図 3】 図 1 の計量スプーン付きカートンの天面に設けられる半切れのミシン目を説明するための断面図である。

【図 4】 本発明に用いられる組立式計量スプーンを示す平面図である。

【図 5】 図 2 の厚紙の折り畳み物を説明するための平面図である。

【図 6】 図 5 の折り畳み物を作製した後、作製される折り畳み物を説明するための平面図である。

【図 7】 一方の短側板を形成後、収納空間に商品（粉末洗剤）を充填する工程を説明するための斜視図である。

【図 8】 図 1 の計量スプーン付きカートンの天フラップを開けたとき、組立式計量スプーンが露出している状態を示す斜視図である。

【図 9】 組立後の計量スプーンの斜視図である。

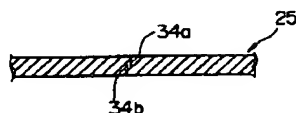
【図 10】 本発明の計量スプーン付きカートンの第二の例を示す斜視図である。

【図 11】 従来のビラードタイプの包装容器と、これに挿入されたプラスチック製計量スプーンを示す断面図である。

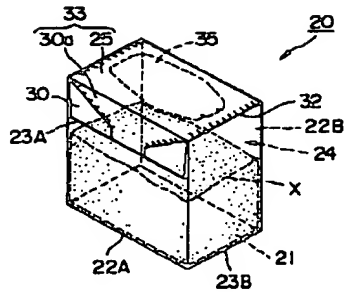
【符号の説明】

20、50…計量スプーン付きカートン、21…底板、22 A、22 B…長手方向の側板（長側板）、23 A、23 B…短手方向の側板（短側板）、24…収納空間、25…天板、25 a…中央部、25 b…両端部、26 A、26 B…フラップ、27 A、27 B…フラップ、28 A、28 B…フラップ、29 A、29 B…フラップ、X…商品、30…折り返し片、30 a…折り返し片の一部分（先端部）、32…ミシン目、33…天フラップ、34 a、34 b…切り込み、35…組立式計量スプーン、39…差込み口。

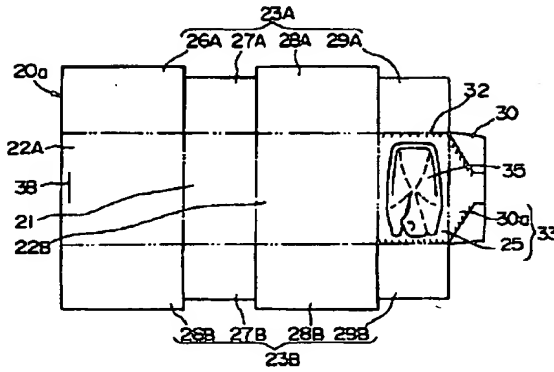
【図 3】



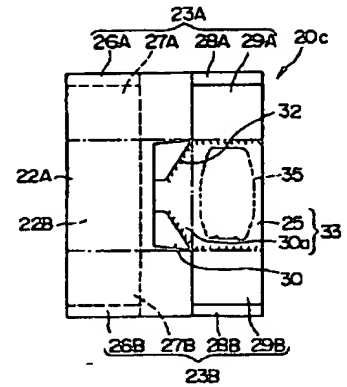
【図1】



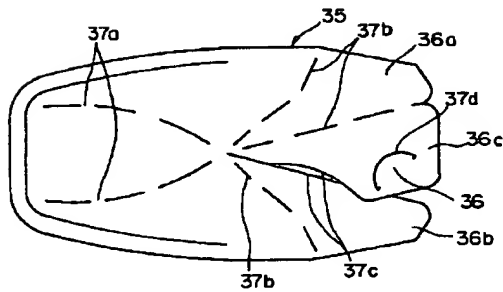
【図2】



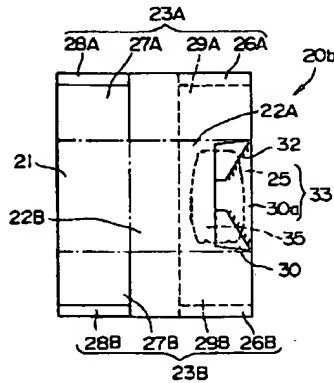
【図5】



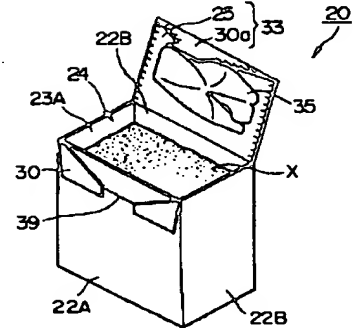
【図4】



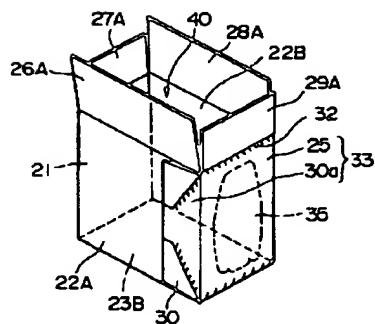
【図6】



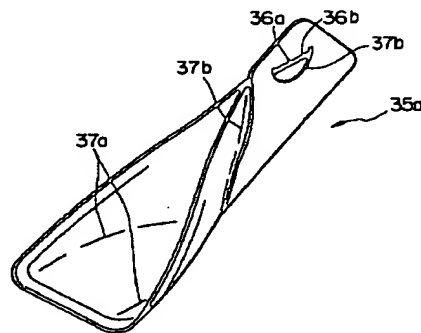
【図8】



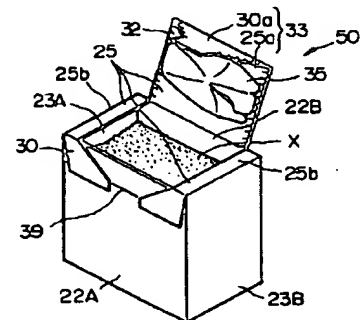
【図7】



【図9】



【図10】



(7)

特開平9-142445

【図11】

